



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه

جهت اخذ دکترای دندانپزشکی

عنوان

بررسی تاثیر اعمال نیروهای سیکلیک بر توانایی سیل کنندگی ژل
سیلیکونی **Gapseal** در حد فاصل ایمپلنت و اباتمنت در ایمپلنت هایی با
اتصال مورس تیپر. (به صورت آزمایشگاهی)

استاد راهنما :

سرکار خانم دکتر شیرین رضوانی

استادان مشاور :

جناب آقای دکتر کاوه سیدان

جناب آقای دکتر امیر پیمانی

نگارش :

صادق محمدرضا

چکیده فارسی

استفاده از ایمپلنت های دهانی تحول عظیمی در درمان بی دندانی ایجاد کرده است. با این وجود این درمان ممکن است به دلایل مختلف دچار شکست شود. تحلیل استخوان مارژینال از جمله مهم ترین این دلایل می باشد. از میان تئوری های مطرح در این خصوص می توان به نشت باکتریایی از محل اتصال ایمپلنت به اباتمنت اشاره کرد. سیلیکون های سیل کننده نظیر Gapseal از جمله موادی هستند که تاکنون به منظور کاهش فاصله بین اباتمنت و ایمپلنت مورد استفاده قرار گرفته اند. از آنجا که مطالعات محدودی در مورد تاثیر سیل کنندگی ژل گپ سیل تحت اعمال نیروی های سیکلیک انجام شده است، این مطالعه با هدف بررسی تاثیر اعمال نیروی سیکلیک بر خاصیت سیل کنندگی ژل گپ سیل در محل اتصال ایمپلنت به اباتمنت انجام شد.

مواد و روش ها: ۲۴ عدد ایمپلنت به صورت یکسان مانت شد. قبل از بستن اباتمنت ها در مدخل پیچ ۱۲ نمونه گپ سیل تزریق شد و سپس اباتمنت ها با نیروی ۳۰ نیوتن روی فیکسچرها بسته شد. مدخل پیچ اباتمنت ها سیل شد تا از نشت باکتریایی از این ناحیه جلوگیری شود. سپس ۲۴ عدد کراون فول متال مشابه روی اباتمنت ها سمان شد. ۶ عدد از ایمپلنت های سیل شده و ۶ عدد از ایمپلنت های سیل نشده تحت اعمال نیرویی با مشخصات ۳۰۰۰۰۰ سیکل، ۲۰۰ نیوتن و ۱/۳ هرتز قرار گرفت. سپس تمام نمونه ها به مدت یک هفته داخل تیوب های حاوی سوسپانسیون اشرشیاکلای قرار گرفت. بعد از یک هفته اباتمنت ها باز شد و از سطح داخلی ایمپلنت ها نمونه گیری به عمل آمد و بعد از ۲۴ ساعت کلونی های تشکیل شده شناسایی شد.

یافته ها: اعمال نیروی سیکلیک باعث افزایش ریزنشت در گروه سیل نشده شد. این درحالی است که اعمال نیرو بر خاصیت سیل کنندگی ژل گپ سیل تاثیر نداشت. تفاوت معناداری در میزان نشت در گروه های سیل شده و نشده که تحت نیرو قرار نگرفته بودند دیده نشد.

نتیجه گیری: با توجه به حفظ خواص سیل کنندگی ژل گپ سیل تحت نیروهای اکلوزالی این ماده می تواند در جلوگیری از وقوع ریز نشت در محل اتصال ایمپلنت به اباتمنت موثر باشد و با کاهش تحلیل استخوان از بروز پری ایمپلنتایتیس جلوگیری کند

واژگان کلیدی: میکروگپ، ژل گپ سیل، سیکلیک لودینگ، ریز نشت

ABSTRACT:

Introduction: Implants paved the way for a new era in dental treatment planning. However, like any other treatment option, implants are prone to failure as well, due to many underlining reasons. Among all these causes, marginal bone loss is one of the most common cause. One of the theories justifying this phenomenon is bacterial leakage in implant abutment interface. Silicons such as Gapseal are recommended in literature as sealing materials to reduce the implant abutment microgap. However there is no evidence that these material could maintain their sealing capacity under functional loads. Hence, the purpose of this study is evaluation of cyclic loading influence on sealing ability of Gapseal gel, in implant-abutment interface of implants with morse tapered connections.

Method and materials: 24 implants were mounted uniformly, before connecting the abutments on 12 samples gap seal was injected and abutment were tightened with 30 N force on the fixtures. Abutment screw holes were sealed in order to prevent bacterial leakage. Then 24 similar full metal crowns were cemented on the abutments. 6 sealed implants an 6 unsealed one underwent a 300000 cycles force of 200 N and 1/3 Hz. Then all of the samples were retained in E.Coli suspension tubes for 7 days. After a week the abutments were disconnected. Samples were made from the internal surface if the implants and after 24 hours the colonies were evaluated.

Result: Cyclic loading increased microleakage in unsealed implants. The force application did not affect the sealing property of gap seal, however there has no significant difference regarding the leakage

between the sealed and unsealed groups which did not undergo cyclic loading.

Conclusion: Since Gapseal gel maintained its sealing property under occlusal forces, it could prevent marginal bone loss effectively by decreasing the size of microgap in implant abutment interface.



Qazvin University of Medical Science
School of Dentistry

A Thesis
for doctorate Degree in Dentistry

Title:
Cyclic loading influence on sealing ability of Gapseal gel, in
implant-abutment interface of implants with morse tapered
connections. (In Vitro Evaluation)

Supervisor Professor by: Dr. Shirin Rezvani

Consultant Professor by: Dr. Kaveh Seyedan

Dr. Amir Peymani

Written by: Sadegh Mohammadreza

Thesis No: 824

Year: 95-96